

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/018954

International filing date: 17 December 2004 (17.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2003-423890
Filing date: 19 December 2003 (19.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 17 February 2005 (17.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

20.12.2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 2 月 1 9 日
Date of Application:

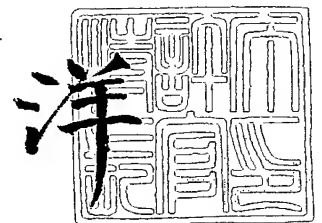
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 4 2 3 8 9 0
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 4 2 3 8 9 0]

出 願 人 コナミ株式会社
Applicant(s):

2 0 0 5 年 2 月 3 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 P2180
【提出日】 平成15年12月19日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 A63H 3/04
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内二丁目 4 番 1 号 コナミ株式会社内
 【氏名】 花元 眞一
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内二丁目 4 番 1 号 コナミ株式会社内
 【氏名】 岡本 浩司
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内二丁目 4 番 1 号 コナミ株式会社内
 【氏名】 鳥山 亮介
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内二丁目 4 番 1 号 コナミ株式会社内
 【氏名】 齋藤 伸也
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内二丁目 4 番 1 号 コナミ株式会社内
 【氏名】 柴崎 元一
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内二丁目 4 番 1 号 コナミ株式会社内
 【氏名】 佐藤 八太郎
【特許出願人】
 【識別番号】 000105637
 【氏名又は名称】 コナミ株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100091443
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 西浦 ▲嗣▼晴
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 076991
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 0113432

【書類名】特許請求の範囲**【請求項 1】**

複数の部材が連結機構を介して結合されて構成され、一部に伸縮する伸縮構造が用いられている形態変化玩具であって、

前記伸縮構造は、第 1 乃至第 n の部材 (n は 3 以上の正の整数) がそれぞれ第 1 乃至第 $n-1$ の連結機構を介して順次連結されて構成されて、前記第 1 乃至第 n の部材が並ぶ方向に伸縮するように構成されており、

前記第 1 の部材が前記形態変化玩具の被固定部に固定され、

前記第 1 の部材と前記第 2 の部材とを連結する前記第 1 の連結機構が、前記第 1 の部材と前記第 2 の部材とを前記方向にスライド可能に連結するスライド式連結機構であり、

前記第 1 の連結機構を除いた第 2 乃至第 $n-1$ の連結機構には、隣接する二つの前記部材を所定の角度範囲内で相対的に回転し得るように連結する回転式連結機構が含まれており、

前記第 2 の部材が前記第 1 の部材の内部に嵌合され、

前記スライド式連結機構は、前記第 2 の部材が前記第 1 の部材の内部に最も深く入り込んだ第 1 の位置と最も浅く入り込んでいる第 2 の位置との間で前記第 2 の部材が前記第 1 の部材に対して前記スライド動作をするように構成され、

前記第 2 の部材が前記第 1 の位置にあるときに、前記第 3 の部材乃至第 n の部材の全部または大部分が前記第 1 の部材の内部に収納されるように前記第 1 乃至第 n の部材が構成されていることを特徴とする形態変形玩具。

【請求項 2】

前記第 2 の部材が前記第 1 の位置または前記第 2 の位置にあるときに、前記第 2 の部材と前記第 1 の部材との間に、第 1 の部材と第 2 の部材との間にスライドを生じさせる力を前記第 2 の部材に積極的に加えると離脱する係合状態を形成する係合部及び被係合部の一方が前記第 1 の部材に設けられ他方が前記第 2 の部材に設けられている請求項 1 に記載の形態変形玩具。

【請求項 3】

前記回転式連結機構は、前記回転式連結機構によって連結される前記二つの部材のうち一方の前記部材に設けられて前記部材が並ぶ方向と交差する方向に延びる回転軸と、前記二つの部材のうち他方の前記部材に設けられて前記回転軸に回転可能に連結される被連結部と、前記回転軸を中心にした前記他方の部材の回転範囲を規制するストッパ部とから構成されている請求項 1 または 2 に記載の形態変形玩具。

【請求項 4】

前記第 2 乃至第 n の部材を順次連結する前記第 2 乃至第 $n-1$ の連結機構が、すべて前記回転式連結機構によって構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の形態変形玩具。

【請求項 5】

前記第 2 乃至第 $n-1$ の連結機構を構成する前記回転式連結機構は、前記回転式連結機構によって連結される前記二つの部材のうち一方の前記部材に設けられて前記部材が並ぶ方向と交差する方向に延びる回転軸と、前記二つの部材のうち他方の前記部材に設けられて前記回転軸に回転可能に連結される被連結部と、前記回転軸を中心にした前記他方の部材の回転範囲を規制するストッパ部とから構成され、

前記複数の部材が並んで構成される部材列の中心を通過して前記部材が並ぶ方向に延びる仮想中心線に沿って、前記第 2 乃至第 $n-1$ の連結機構の $n-1$ 本の前記回転軸が列をなすように配置され、

前記第 2 乃至第 $n-1$ の連結機構の $n-1$ 箇所の前記ストッパ部が前記仮想中心線に沿い且つ前記仮想中心線を間に挟んで前記回転軸とは反対側の位置に配置されていることを特徴とする請求項 4 に記載の形態変形玩具。

【請求項 6】

第 1 乃至第 4 の部材が用いられ、

前記第 2 の部材は、周壁によって囲まれて一方の方向に開口する第 1 の嵌合用孔部と、前記第 1 の嵌合用孔部よりも前記一方の側に位置する前記第 1 の被連結部とを有しており

、
前記第 3 の部材は、前記第 1 の嵌合用孔部内に緩く嵌合される第 1 の被嵌合部と、前記第 1 の被連結部が連結される前記第 1 の回動軸と、周壁によって囲まれて一方の方向に開口する第 2 の嵌合用孔部と、前記第 2 の被嵌合用孔部よりも前記一方の側に位置する第 2 の被連結部とを有しており、

前記第 4 の部材は、前記第 2 の嵌合用孔部内に緩く嵌合される第 2 の被嵌合部と、前記第 2 の被連結部が連結される前記第 2 の回動軸とを備えている請求項 5 に記載の形態変形玩具。

【請求項 7】

前記第 1 の嵌合用孔部の内壁の一部及び該一部と当接する前記第 1 の被嵌合部の外壁の一部によって前記ストッパ部が構成され、

前記第 2 の嵌合用孔部の内壁の一部及び該一部と当接する前記第 2 の被嵌合部の外壁の一部によって前記ストッパ部が構成されている請求項 6 に記載の形態変形玩具。

【請求項 8】

前記伸縮構造が、形態変化玩具の首、腕、足または尾のいずれかである請求項 1 に記載の形態変形玩具。

【書類名】明細書

【発明の名称】形態変形玩具

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、複数の部材がそれぞれ連結機構を介して順次連結されて構成され、複数の部材が並ぶ方向に伸縮する伸縮構造を備えた形態変形玩具に関するものである。

【背景技術】

【0 0 0 2】

特公平 5 - 8 2 2 3 3 号公報（特許文献 1）や特許第 2 8 9 9 7 8 3 号（特許文献 2）等々に示されるように、従来の形態変形玩具では、単純なスライド機構により二つの部材ユニットを連結する伸縮構造を用いている。

【特許文献 1】特公平 5 - 8 2 2 3 3 号

【特許文献 2】特許第 2 8 9 9 7 8 3 号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 3】

従来の伸縮構造では、直線的に伸縮した形態の変化を作りだせるだけで、見る者に与える形態の変化としては、きわめて単純なものであり、意外性のある形態の変化を得ることができなかった。

【0 0 0 4】

本発明の目的は、従来よりも意外性のある形態の変化を形態変形玩具に付与することができる形態変形玩具を提供することにある。

【0 0 0 5】

本発明の他の目的は、形態の伸縮変形と曲げ変形の両方を行うことができる形態変形玩具を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 6】

本発明は、複数の部材が連結機構を介して結合されて構成され、一部に伸縮する伸縮構造が用いられている形態変化玩具を対象とする。伸縮構造は、第 1 乃至第 n の部材（ n は 3 以上の正の整数）がそれぞれ第 1 乃至第 $n - 1$ の連結機構を介して順次連結されて構成されて、第 1 乃至第 n の部材が並ぶ方向に伸縮するように構成されている。第 1 の部材が形態変形玩具の被固定部に固定される。そして第 1 の部材と第 2 の部材とを連結する第 1 の連結機構として、第 1 の部材と第 2 の部材とを前記部材が並ぶ方向にスライド可能に連結するスライド式連結機構を用いる。第 2 の部材が第 1 の部材の内部に嵌合されるようにする。その上で、スライド式連結機構を、第 2 の部材が第 1 の部材の内部に最も深く入り込んだ第 1 の位置と最も浅く入り込んでいる第 2 の位置との間で第 2 の部材が第 1 の部材に対してスライド動作をするように構成する。また第 1 の連結機構を除いた第 2 乃至第 $n - 1$ の連結機構には、隣接する二つの部材を所定の角度範囲内で相対的に回動または傾け得るように連結する回動式連結機構を含める。そして第 2 の部材が第 1 の位置にあるときに、第 3 の部材乃至第 n の部材の全部または大部分が第 1 の部材の内部に収納されるように第 1 乃至第 n の部材を構成する。

【0 0 0 7】

本発明の伸縮機構を用いると、第 2 の部材を第 2 の位置まで引き出すことにより、大きな伸縮量を得ることができる。そして引き出された第 2 乃至第 n の部材が顕在化することにより、見る者に意外性のある形態の変化を感じ取らせることができる。その上、回動式連結機構により連結される二つの部材の間で所定の角度範囲内での回動または傾きが得られることにより、連結される第 2 乃至第 n の部材の部分では、少しの伸縮変形と曲げ変形とが得られる。その結果、見る者に、従来よりも形態の変化に意外性があることを感じさせることができるだけでなく、玩具を変形させる楽しさをより増大させて感じ取らせることができる。

【0008】

なお第2の部材が第1の位置または第2の位置にあるときに、第2の部材と第1の部材との間に、第1の部材と第2の部材との間にスライドを生じさせる力を第2の部材に積極的に加えると離脱する係合状態を形成する係合部及び被係合部の一方を第1の部材に設け、また他方を第2の部材に設けるのが好ましい。このようにすると形態変形玩具を傾けただけでは第2の部材がスライドすることはなく、変形した伸縮機構の形態を確実に維持することができる。

【0009】

回動式連結機構は、回動式連結機構によって連結される二つの部材のうち一方の部材に設けられて複数の部材が並ぶ方向と交差する方向（好ましくは直交する方向）に延びる回動軸と、二つの部材のうち他方の部材に設けられて回動軸に回動可能に連結される被連結部と、回動軸を中心にした他方の部材の回動範囲を規制するストッパ部とから構成することができる。このような回動式連結機構を用いると、二つの部材は回動軸を中心にして所定の角度範囲内で回動する（または傾く）。またストッパ部の存在により回動動作または傾き動作が規制されるため、連結機構が破壊されるほどの力が各部材に加えられるのを阻止することができる。

【0010】

なお第2乃至第 n の部材を順次連結する第2乃至第 $n-1$ の連結機構を、すべて回動式連結機構によって構成してもよい。このようにすると、第1の部材から引き出された第2乃至第 n の部材を最も大きく曲げることが可能になる。その結果、変形した長い首、長い胴体、長い尻尾などを簡単に形成することができる。

【0011】

なお複数の部材が並んで構成される部材列の中心を通過して部材が並ぶ方向に延びる仮想中心線に沿って、第2乃至第 $n-1$ の連結機構の $n-1$ 本の回動軸を列をなすように配置する。そして第2乃至第 $n-1$ の連結機構の $n-1$ 箇所のストッパ部を、仮想中心線に沿い且つ仮想中心線を間に挟んで回転軸とは反対側の位置に配置する。このようにすると、仮想中心線が常にアーチ状または弧状に湾曲することになり、首長恐竜や首長怪獣等のように首の長い形態の人形の首部を容易に形成することができる伸縮機構を得ることができる。

【0012】

第1乃至第4の部材が用いられる場合には、次のように伸縮機構を構成することができる。すなわち第2の部材を、周壁によって囲まれて一方の方向に開口する第1の嵌合用孔部と、第1の嵌合用孔部よりも一方の側に位置する第1の被連結部とを有する構造にする。そして第3の部材を、第1の嵌合用孔部内に緩く嵌合される第1の被嵌合部と、第1の被連結部が連結される第1の回動軸と、周壁によって囲まれて一方の方向に開口する第2の嵌合用孔部と、第2の嵌合用孔部よりも一方の側に位置する第2の被連結部とを有する構造にする。さらに第4の部材を、第2の嵌合用孔部内に緩く嵌合される第2の被嵌合部と、第2の被連結部が連結される第2の回動軸とを備えた構造にする。このようにすると回動軸と被連結部との連結作業だけで、第2乃至第4の部材を簡単に連結することができる。またこの場合において、第1の嵌合用孔部の内壁の一部及び該一部と当接する第1の被嵌合部の外壁の一部によってストッパ部を構成し、第2の嵌合用孔部の内壁の一部及び該一部と当接する第2の被嵌合部の外壁の一部によってストッパ部を構成する。このようすれば、特別にストッパを構成するための構造を用意することなく、ストッパ部を形成することができる。伸縮構造の構成が簡単になるだけでなく、製造が容易になる。

【0013】

本発明の伸縮機構は、体の一部が変形して姿を変える形態変形玩具のどの部分に用いてもよい。首の長い人形玩具であれば、首の部分に本発明の伸縮機構を適用すればよい。また長い尻尾を有する人形玩具であれば、その尻尾の形成に本発明の伸縮機構を適用すればよい。さらに腕部や、脚部などの構造にも本発明の伸縮機構を用いることができる。

【発明の効果】

【0014】

本発明の伸縮機構を用いると、第2の部材を第2の位置まで引き出すことにより、大きな伸縮量を得ることができ、引き出された第2乃至第nの部材が顕在化することにより、見る者に意外性のある形態の変化を感じ取らせることができる利点を得られる。その上、回転式連結機構により連結される二つの部材の間に所定の角度範囲内での回動または傾きが得られることにより、連結される第2乃至第nの部材の部分では、少しの伸縮変形と曲げ変形とが得られる。その結果、見る者に、従来よりも形態の変化に意外性があることを感じさせることができるだけでなく、玩具を変形させる楽しさをより増大させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下図面を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。図1乃至図4は、本発明の形態変形玩具の実施の形態の変形状態をそれぞれ示す斜視図である。この形態変形玩具は、いわゆるロボット玩具である。図1に示す状態では、ロボット玩具1の2本の脚部3及び5の先端に設けられた足部7及び9のうち、左足部9が爪先立ちになった状態に変形されている。また2本の腕11及び13の上に位置する肩部を覆うカバー15および17のうち、左肩側のカバー17が上がった状態に変形されている。図2に示す状態では、図1と対比すると分かるように、首部19が伸びて頭部20が前方に傾斜して形状が変形している。この首部19の伸縮には、後に詳しく説明する形態変形玩具用伸縮構造が採用されている。図3に示す状態は、図2に示す状態と対比すると分かるように、腕部11および13を構成する一つの部材に他の部材21及び23が連結機構を介して連結されている点と、頭部20にも連結機構を介して他の部材24が連結されている点で、図2に示す状態とは異なっている。図4に示す状態は、図3に示す状態と対比すると分かるように、脚部の形状が相違している点と、尻尾の有無と、背中に武器を背負っている点で、図3に示す状態とは異なっている。図4の状態では、図3に示した脚部3及び5が、大腿部3b、5bと脛部3a、5aの部分で分離され、大腿部3b、5bには他の部材25及び27が連結機構を介して連結され、この他の部材25及び27の下に元の脛部3a、5a以下の部分が連結されている。足部7及び9は、脛部3a、5aに対しては爪先立ちになった状態に変形されている。図3の状態と比べて、図4の変形態様では、足部の形状が大きくなるため、かなり安定した状態になる。

【0016】

図5乃至図8は、図1乃至図4に示したロボット玩具1の首部19を構成する伸縮構造をイメージで示すイラスト図である。そして図9(A)乃至(E)は、首部19の構成を説明するために用いる図である。図5及び図6は、図1に示すように、変形前のロボットの顔20が上半身33の上に見えていて、まだ首部19が延びる前の上半身33の内部の状態を反割状態で示している。図7及び図8は、首部19が伸びて上半身33の外部に首部の主要部が露出した状態を反割状態で示している。

【0017】

ロボット玩具1の上半身の内部には、首部19の伸縮構造を構成する第1乃至第4の部材35、37、39及び41が収納されている。第1乃至第4の部材35乃至41は、それぞれ第1乃至第3の連結機構を介して順次連結されて構成されている。まず第1の部材35は、ロボット玩具1の上半身33（被固定部）の内部に固定されている。第1の部材35は、上方に開口部35aを有する箱型形状を有している。図5によく示されるように、第1の部材35の一对の側壁35b及び35cには、内部に向かって開口し且つ上下方向に延びる一对のガイド溝36が形成されている。これらの一对のガイド溝36の下端と上端には、対応するガイド溝36とは不連続な状態でそれぞれ係合用凹部（被係合部）36a及び36bが形成されている。これら一对のガイド溝36と係合用凹部36a及び36bには、第2の部材37に設けられた一对の転動ボール部材38（図5及び図9）が嵌合される。図9(C)に示すように、転動ボール38は圧縮バネ40によって常時外側に向かって付勢されている。例えば、下側の係合用凹部36aに転動ボール38が嵌合されてい

る状態で、第2乃至第4の部材37～41が上方に向かって引っ張られると、転動ボール38が係合用凹部36aとガイド溝36との間にある壁部を乗り越えてガイド溝36内に入り込む。この状態で更に第2乃至第4の部材37～41が上方に引っ張られると、転動ボール38はガイド溝36に沿って上昇し、最終的に上側の係合用凹部36b内に嵌り込む。その結果、第2乃至第4の部材37～41が下方に自然に重力の作用で下がるのが阻止される。この状態で、第2乃至第4の部材37～41に下に向かう力を加えると、転動ボール38は係合用凹部36bとガイド溝36との間の壁を乗り越えてガイド溝36へと入り下方へと移動する。そして最終的に強く押し下げると、転動ボール38は係合用凹部36aへと入り込んで上方への移動が阻止された状態になる。この実施の形態では、ガイド溝36、上下の係合用凹部36a及び36bと転動ボール38とによって第1の部材と第2の部材とを連結する第1の連結機構が構成されている。この連結機構は、第1の部材35と第2の部材37とを各部材35～41が並ぶ方向にスライド可能に連結するスライド式連結機構を構成している。このスライド式連結機構は、第2の部材37が第1の部材35の内部に最も深く入り込んだ第1の位置（転動ボール38が下側の係合用凹部36aに入り込んだ状態：図5及び図6に示す状態）と最も浅く入り込んでいる第2の位置（転動ボール38が上側の係合用凹部36bに入り込んだ状態：図7及び図8に示す状態）との間で第2の部材37が第1の部材35に対してスライド動作をするように構成されている。この例では、第2の部材37が第1の位置にあるときに、第2の部材乃至第4の部材37～41の全部または大部分が第1の部材35の内部に収納されている。したがってこの状態では、首部19は外部から観察することはできない。

【0018】

第2の部材37と第3の部材39とを連結する第2の連結機構と、第3の部材39と第4の部材41とを連結する第3の連結機構には、隣接する二つの部材を所定の角度範囲内で相対的に回動または傾け得るように連結する回動式連結機構が用いられている。回動式連結機構について図10（A）乃至（C）を参照して説明する。回動式連結機構は、回動式連結機構によって連結される二つの部材（部材37と部材39または部材39と部材41）のうち一方の部材（39、41）に設けられて複数の部材が並ぶ方向と交差する方向（好ましくは直交する方向）に延びる回動軸45a、45bと、二つの部材（部材37と部材39または部材39と部材41）のうち他方の部材（37、39）に設けられて回動軸45に回動可能に連結される被連結部47a、47bと、回動軸45a、45bを中心にした他方の部材の回動範囲を規制するストッパ部49a、49bとから構成される。このような回動式連結機構を用いると、二つの部材は回動軸45a、45bを中心にして所定の角度範囲内で回動する（または傾く）。またストッパ部49a、49bの存在により回動動作または傾き動作が規制される。

【0019】

より具体的に説明すると、第2の部材37は、周壁37aによって囲まれて一方の方向に開口する第1の嵌合用孔部37bと、第1の嵌合用孔部37bよりも上方側に位置する第1の被連結部47aとを有している。第1の被連結部47aには、回動軸45aが嵌合される貫通孔47a1が形成されている。また第3の部材39は、第2の部材37の第1の嵌合用孔部37b内に緩く嵌合される第1の被嵌合部39aと、第1の被連結部47aが連結される第1の回動軸45aと、周壁37aによって囲まれて少なくとも上方に向かって開口する第2の嵌合用孔部39bと、第1の嵌合用孔部37bよりも上方側に位置する第2の被連結部47bとを有している。第2の被連結部47bには回動軸45bが嵌合される貫通孔47b1が形成されている。さらに第4の部材41は、第3の部材39の第2の嵌合用孔部39b内に緩く嵌合される第2の被嵌合部41aと、第3の部材39の第2の被連結部47bが連結される第2の回動軸45bとを備えている。

【0020】

このようにすると回動軸45a、45bと被連結部47a、47bとの連結作業だけで、第2乃至第4の部材37～41を簡単に連結することができる。またこの場合において、第1の嵌合用孔部37aの内壁の一部及び該一部と当接する第1の被嵌合部39aの外

壁の一部によってストッパ部 49a を構成し、第 2 の嵌合用孔部 39b の内壁の一部及び該一部と当接する第 2 の被嵌合部 41a の外壁の一部によってストッパ部 49b を構成する。このようすれば、特別にストッパを構成するための構造を用意することなく、ストッパ部を形成することができ、伸縮構造の構成が簡単になるだけでなく、製造が容易になる。

【0021】

この例では、第 2 乃至第 4 の部材を順次連結する第 2 及び第 3 の連結機構を、すべて回動式連結機構によって構成している。そのため第 1 の部材 35 から引き出された第 2 乃至第 4 の部材 37～41 を最も大きく曲げることが可能になる〔図 9 (E) 参照〕。その結果、変形した長い首を簡単に形成することができる。

【0022】

またこの例では、図 10 (B) に示すように、第 1 乃至第 4 の部材 35～41 が並んで構成される部材列の中心を通過して部材が並ぶ方向に延びる仮想中心線 CL に沿って、第 2 乃至第 3 の連結機構の 2 本の回動軸 45a 及び 45b を列をなすように配置する。そして第 2 及び第 3 の連結機構の 2 箇所のストッパ部 49a 及び 49b を、仮想中心線 CL に沿い且つ仮想中心線 CL を間に挟んで回動軸 45a 及び 45b とは反対側の位置に配置している。このようにすると、仮想中心線 CL が常にアーチ状または弧状に湾曲することになり、首の長い形態の人形の首部を容易に形成することができる伸縮機構を得ることができる。

【0023】

本実施の形態では、第 2 の部材 37 を第 2 の位置（転動ボール 38 が上側の係合用凹部 36b に入り込んだ状態：図 7 及び図 8 に示す状態）まで引き出すことにより、大きな伸縮量を得ることができる。そして引き出された第 2 乃至第 4 の部材 37～41 が顕在化することにより、見る者に意外性のある形態の変化を感じ取らせることができる。その上、回転式連結機構により連結される二つの部材（部材 37 と部材 39、部材 39 と部材 41）の間で所定の角度範囲内での回動または傾きが得られることにより、連結される第 2 乃至第 4 の部材 37～41 の部分では、少しの伸縮変形と曲げ変形とが得られる。その結果、見る者に、従来よりも形態の変化に意外性があることを感じさせることができる。

【0024】

上記の伸縮機構は、体の一部が変形して姿を変える形態変形玩具のどの部分に用いてもよい。首の長い人形玩具であれば、首の部分に本発明の伸縮機構を適用すればよい。また図 4 に示すように長い尻尾 34 を有する人形玩具であれば、その尻尾 34 の形成に上記伸縮機構を適用することができる。さらに腕部や、脚部などの構造にもこの伸縮機構を用いると、更に意外性のある変形を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図 1】本発明の形態変形玩具の実施の形態の変形状態を示す斜視図である。

【図 2】本発明の形態変形玩具の実施の形態の変形状態を示す斜視図である。

【図 3】本発明の形態変形玩具の実施の形態の変形状態を示す斜視図である。

【図 4】本発明の形態変形玩具の実施の形態の変形状態を示す斜視図である。

【図 5】図 1 乃至図 4 に示したロボット玩具の首部を構成する伸縮構造をイメージで示すイラスト図である。

【図 6】図 1 乃至図 4 に示したロボット玩具の首部を構成する伸縮構造をイメージで示すイラスト図である。

【図 7】図 1 乃至図 4 に示したロボット玩具の首部を構成する伸縮構造をイメージで示すイラスト図である。

【図 8】図 1 乃至図 4 に示したロボット玩具の首部を構成する伸縮構造をイメージで示すイラスト図である。

【図 9】(A) は第 1 の部材乃至第 4 の部材からなる首部の構成を説明するために用いる一部断面図であり、(B) は第 2 乃至第 4 の部材からなる首部の主要部の構成を

示す正面図であり、(C)は図9(B)を縦に半分にして示した図であり、(D)は図9(B)の首部の主要部の背面図であり、(E)は首部の主要部の曲がり方を示す図である。

【図10】(A)は首部の主要部の側面図であり、(B)は図10(A)の内部構造を示す図であり、(C)は図10(B)を上下方向に分解した図である。

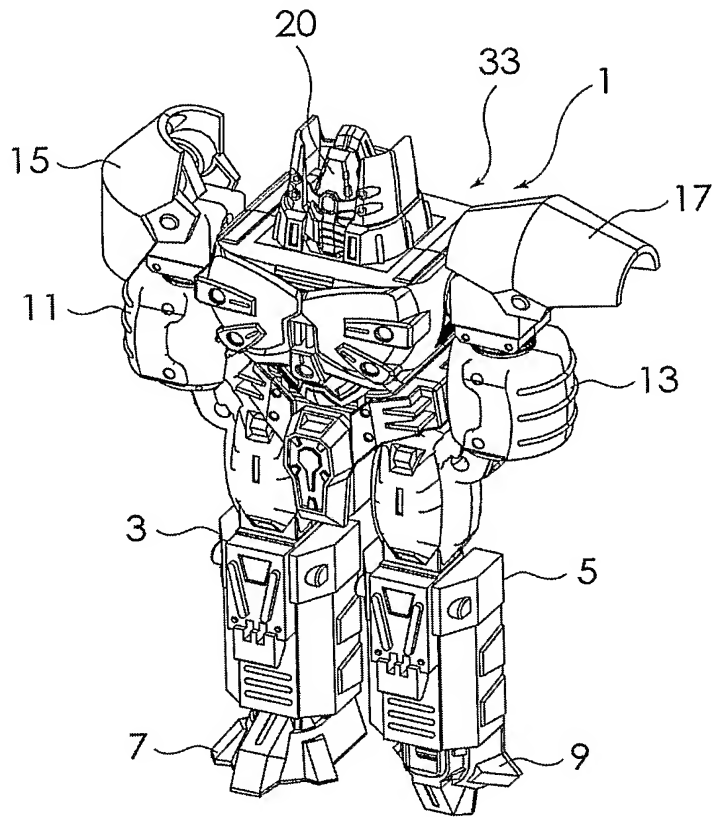
【符号の説明】

【0026】

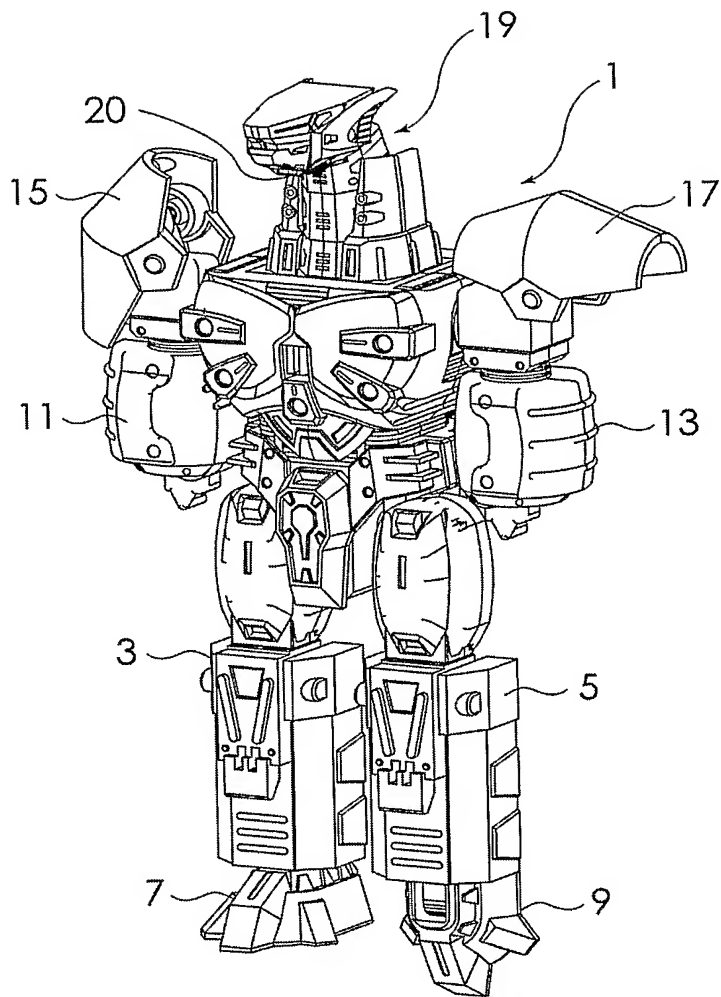
- 1 ロボット玩具(形態変形玩具)
- 3, 5 脚
- 7, 9 足部
- 11, 13 腕
- 15, 17 カバー
- 19 首部
- 20 顔
- 21, 23, 25, 27 他の部材
- 33 上半身
- 35乃至41 第1乃至第4の部材
- 36 ガイド溝
- 38 転動ボール
- 45a, 45b 回動軸
- 47a, 47b 被連結部材
- 49a, 49b ストップ部

【書類名】 図面

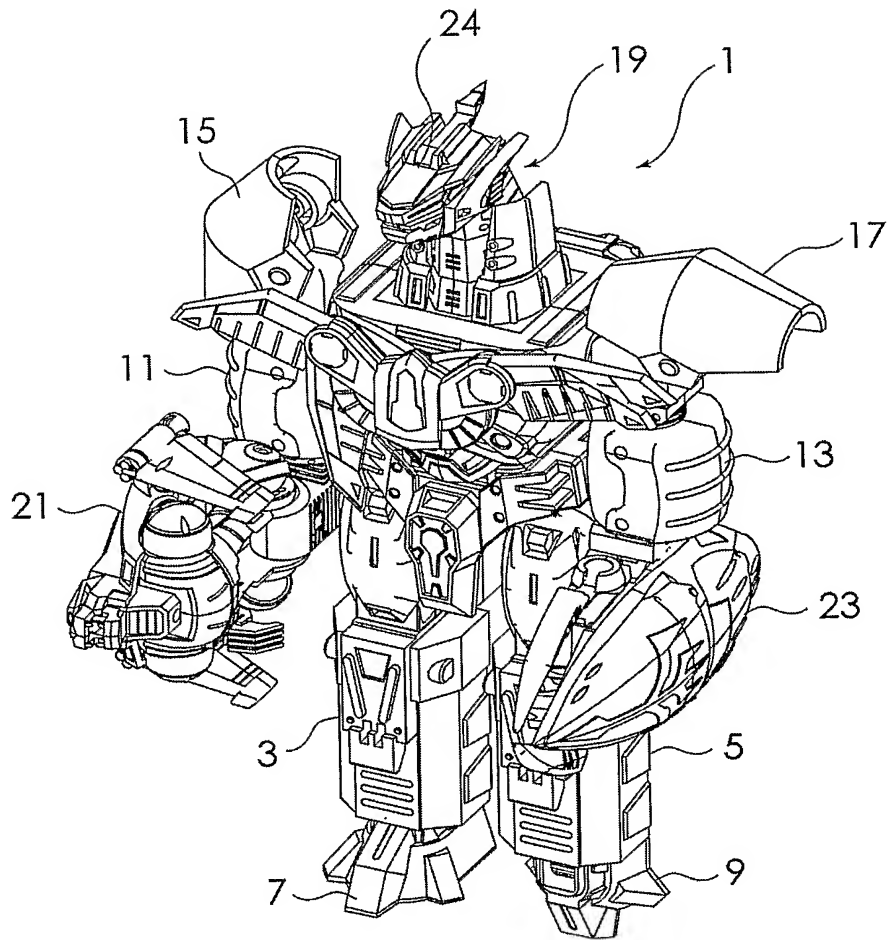
【図 1】



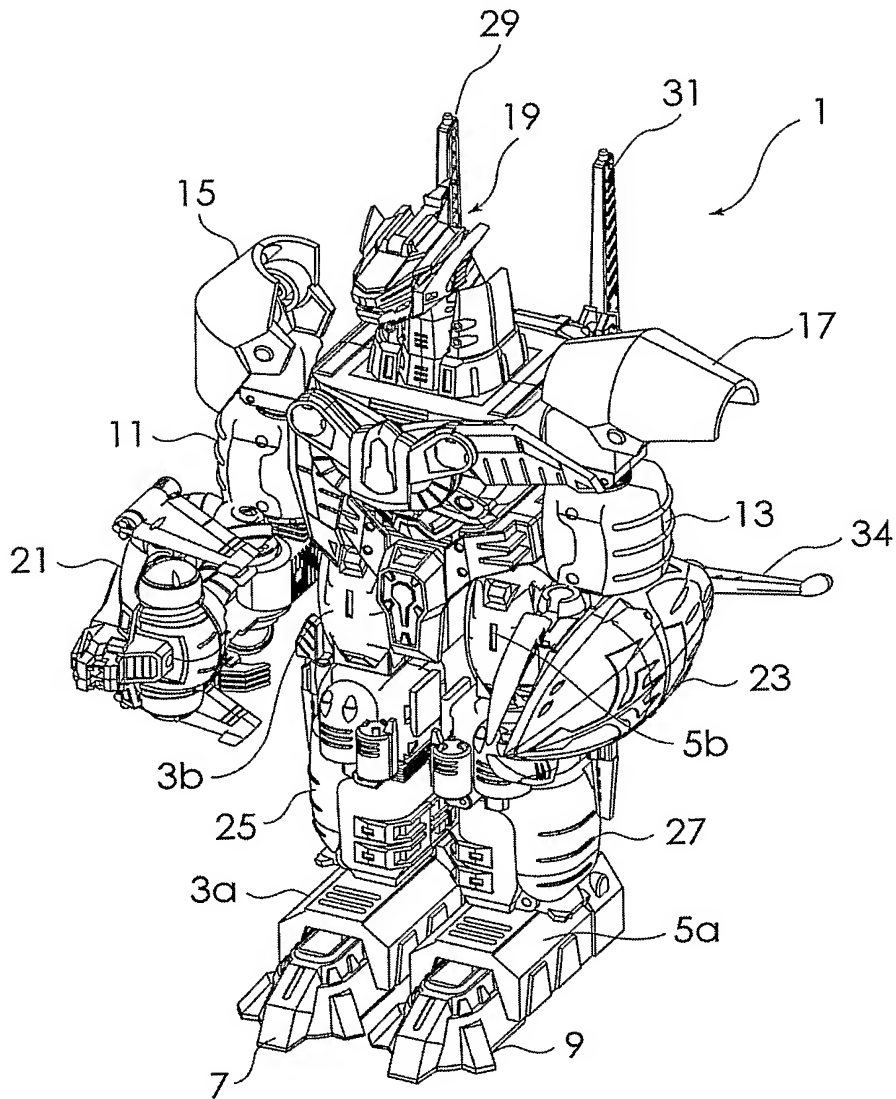
【図 2】



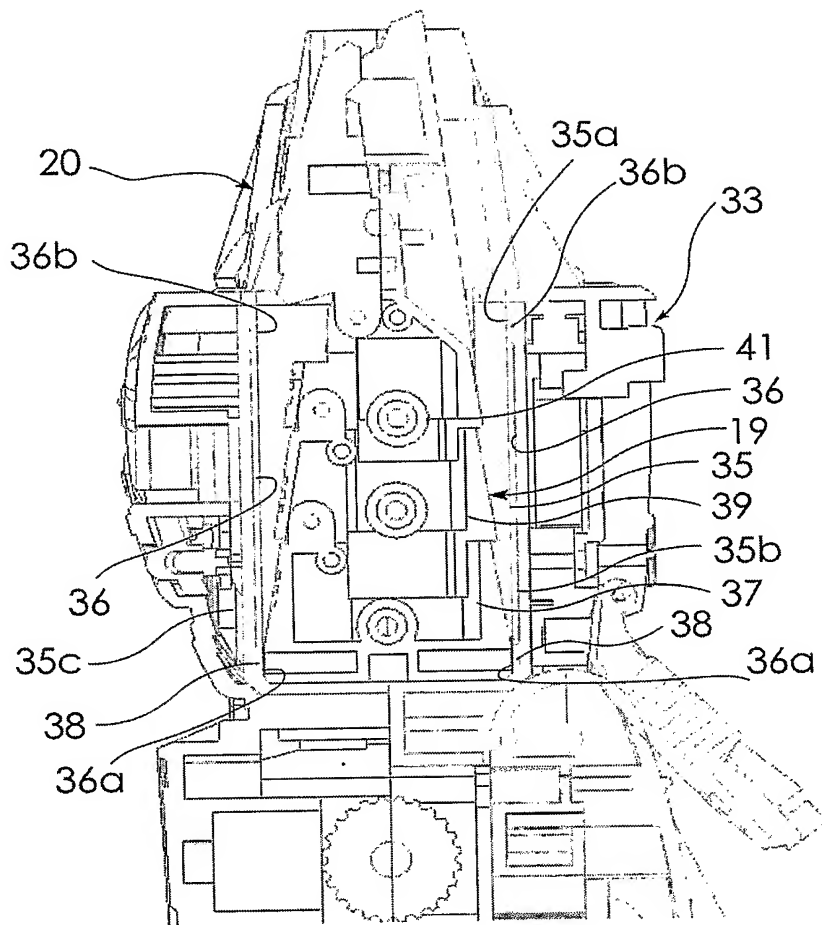
【図 3】



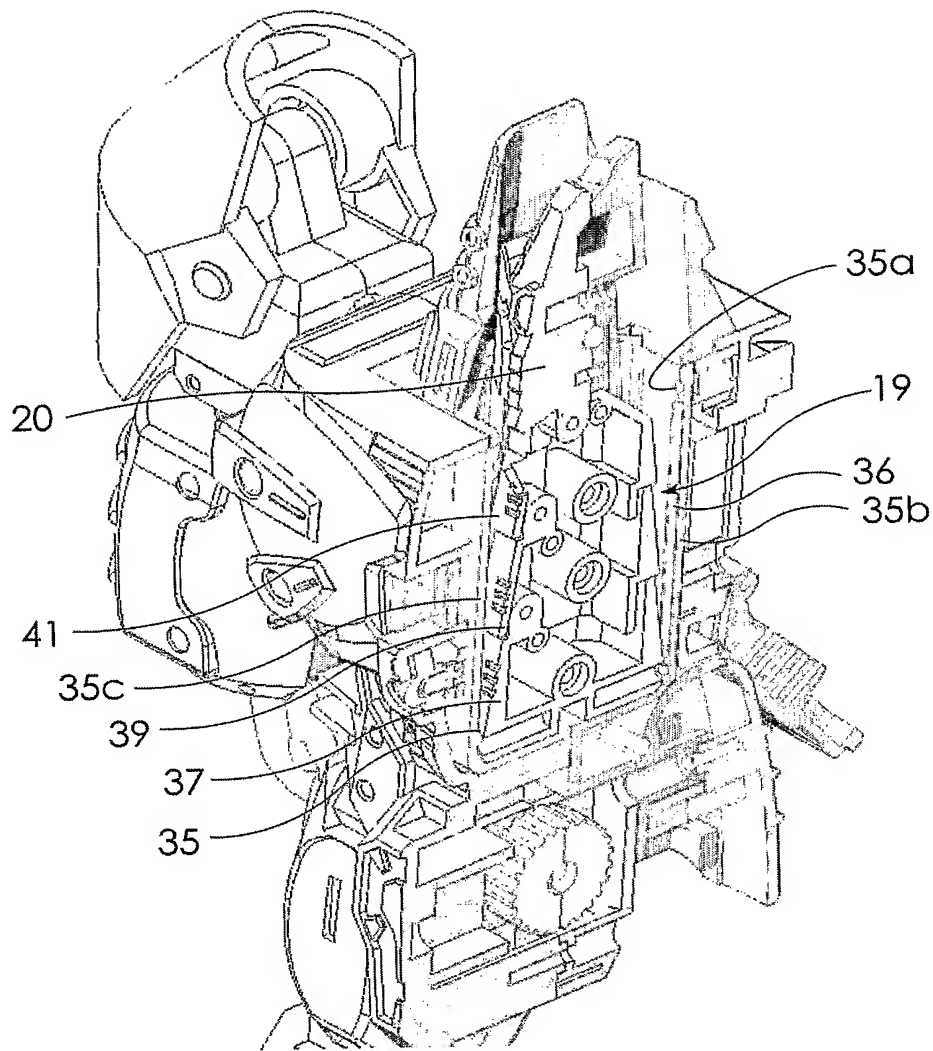
【図 4】



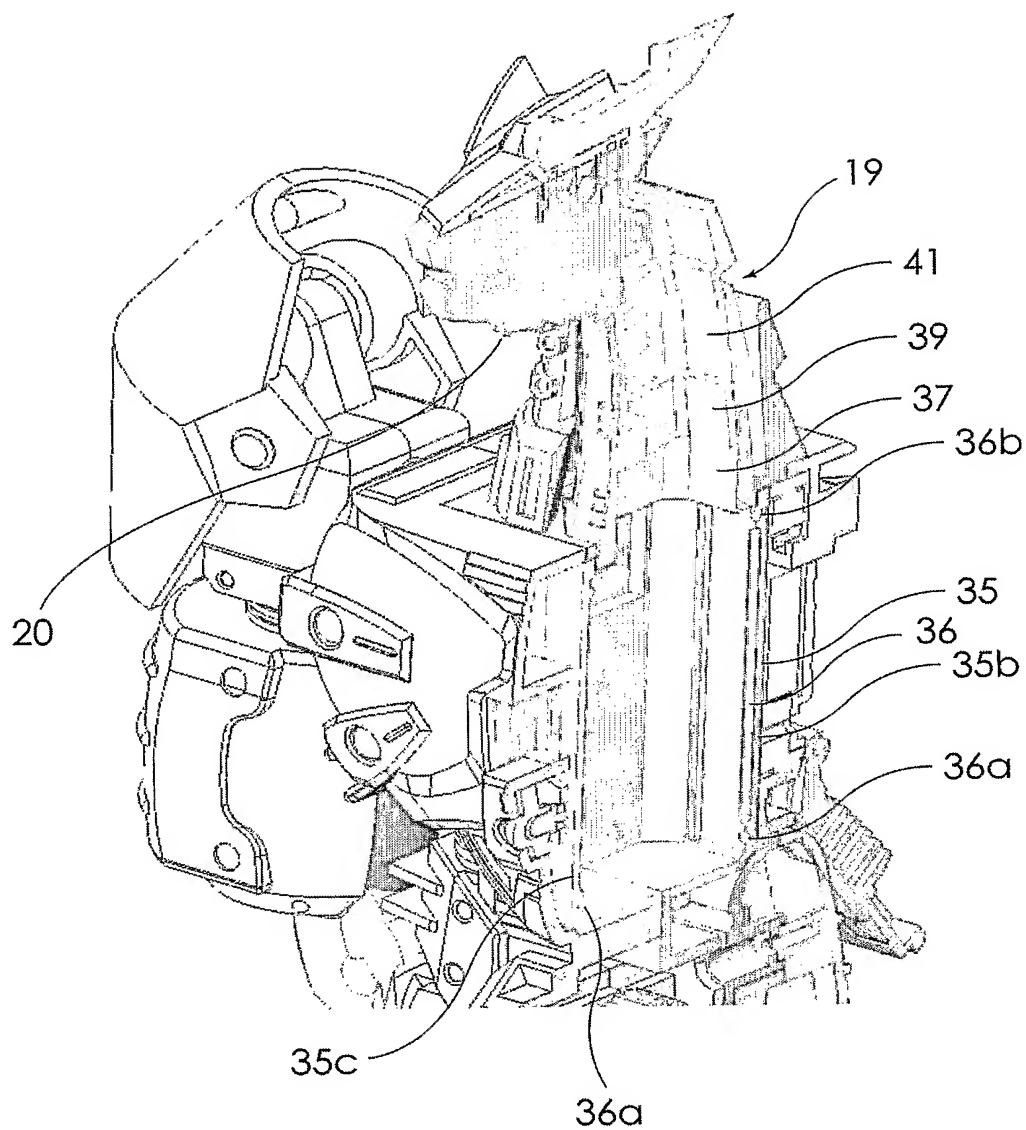
【図 5】



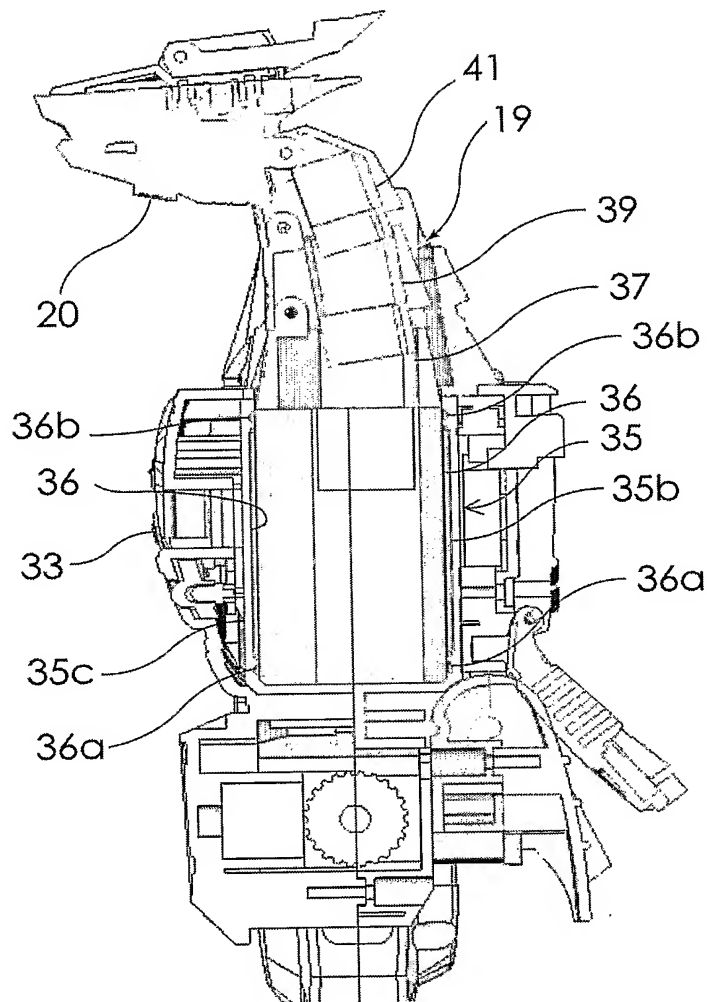
【図 6】



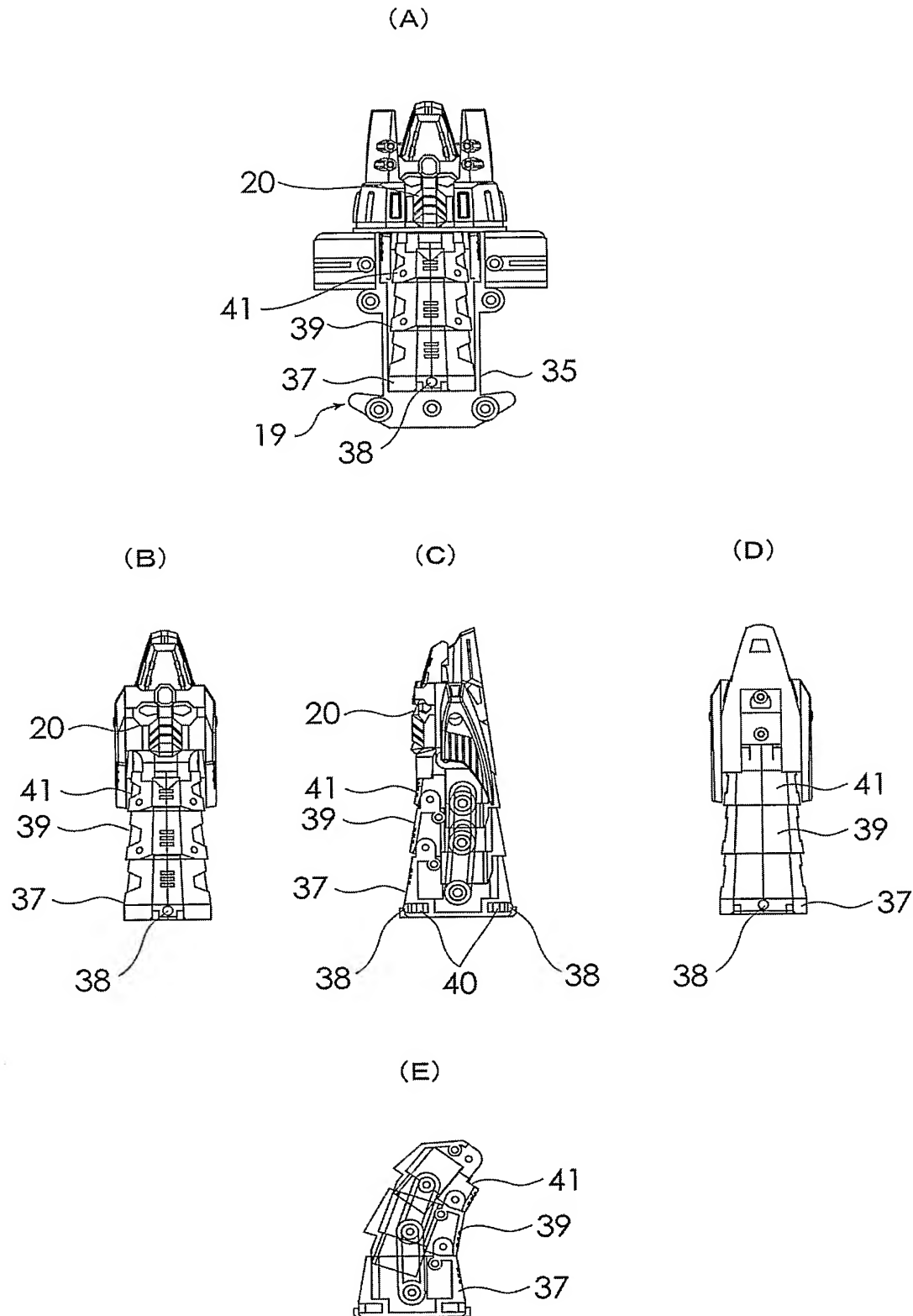
【図 7】



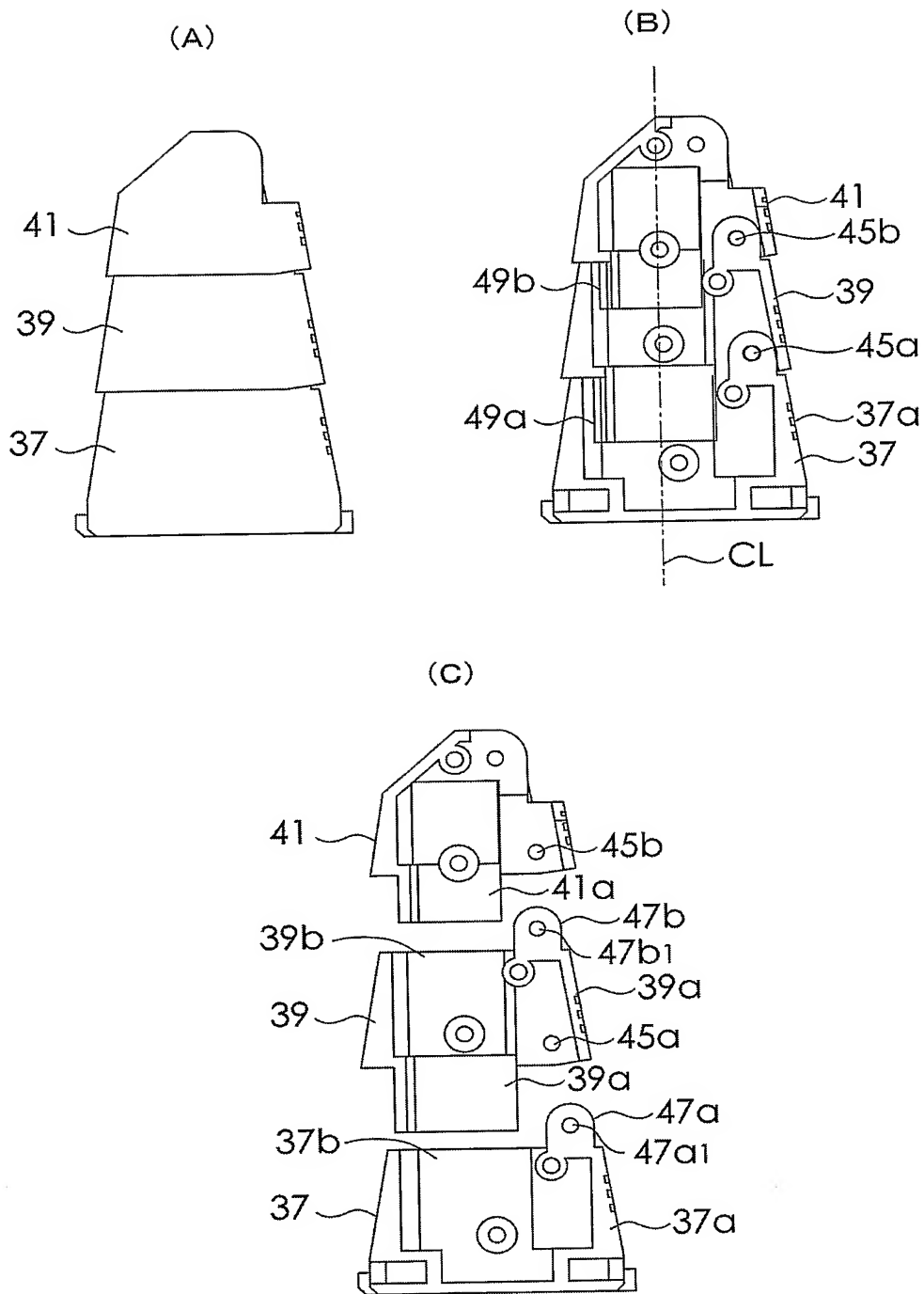
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 従来よりも意外性の形態の変化を形態変形玩具に付与することができる形態変形玩具を提供する。

【解決手段】 首部 1 9 を第 1 乃至第 4 の部材 3 5 ～ 4 1 が並ぶ方向に伸縮するように構成する。第 1 の部材 3 5 を形態変形玩具の被固定部に固定する。第 1 の部材 3 5 と第 2 の部材 3 7 をスライド式連結機構により連結する。第 2 の部材 3 7 が第 1 の部材 3 5 の内部に嵌合する。第 2 乃至第 4 の部材 3 7 ～ 4 1 を回動式連結機構により連結する。第 2 の部材乃至第 4 の部材 3 7 ～ 4 1 の全部または大部分を第 1 の部材 3 5 の内部に収納する。

【選択図】 図 5

特願 2 0 0 3 - 4 2 3 8 9 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 0 5 6 3 7]

1. 変更年月日

2 0 0 2 年 8 月 2 6 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都千代田区丸の内 2 丁目 4 番 1 号

氏 名

コナミ株式会社